

椒果不同成熟度采收对产量和商品性的影响

杨 红, 姜 虹, 涂祥敏, 赖 卫, 詹永发, 刘崇政

(贵州省辣椒研究所, 贵州 遵义 563006)

摘 要:以“遵椒 1 号”和“黄杨小米椒”的绛红果、橘红果、红熟果和过熟果为试材, 调查不同成熟度椒果采摘处理及不同天气和采摘时间对辣椒产量构成因子、干椒产量及干椒内外品质的影响。结果表明: 椒果采摘成熟度以红熟果为最佳, 辣椒果采收天气以晴天上午和下午及阴天全天为最佳时间。

关键词:辣椒; 果实; 成熟度; 产量; 商品性

中图分类号:S 641.3 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2011)20-0033-02

辣椒是贵州主要农作物之一, 也是贵州种植面积最大、最具地方特色的单一蔬菜作物。2010 年贵州全省辣椒种植面积达到了 22.7 万 hm^2 , 其中地方特色的干辣椒种植面积 20.7 万 hm^2 。随着农业产业结构调整, 贵州辣椒种植面积逐年扩大, 对农民收入的贡献率也在逐年上升, 辣椒已成为贵州农民增收的优选农作物之一^[1-2]。但由于贵州对辣椒品种与栽培技术的系统研究起步较迟, 椒果采摘与干制技术落后, 导致质量不稳、品质下降, 一定程度影响和制约了贵州辣椒产业的深化发展^[2]。为此, 进行了椒果不同成熟度采收对产量和商品性的影响, 以期对贵州省辣椒产业发展提供依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

试验全部分析调查的辣椒品种为“遵椒 1 号”(锥形椒), 品质分析增加的指型椒为“黄杨小米椒”, 均由贵州省辣椒研究所品种资源库提供。

1.2 试验方法

试验设绛红果(椒果采收时红中带紫, 2/3 为紫色的果实)、橘红果(椒果采收时果实 3/4 变红, 只有近果蒂处 1/4 有橘红色)、红熟果(指辣椒果实表面全部转变成红

色, 果肉厚而坚硬)、过熟果(辣椒采摘过迟的椒果, 在植株上就已经失水变软)等 4 种不同成熟度椒果采摘处理, 每处理设 3 个重复小区, 每小区面积 10 m^2 , 株行距 60 $\text{cm} \times 30 \text{ cm}$, 双株栽植, 椒果成熟度达到处理要求后在晴天上午采摘, 同等条件下人工加温排湿干制。调查不同采摘处理对辣椒产量构成因子、产量、椒干外观品质及内在品质的影响。同时在生产示范园区分晴、阴、雨 3 种不同气候条件的上午采摘红熟果人工干制, 调查不同天气采摘对椒果外观商品性的影响。

2 结果与分析

2.1 椒果不同成熟度采摘对产量的影响

由表 1 可看出, 绛红果、橘红果、红熟果 3 种不同成熟度的辣椒果实采摘, 其单株挂果数、单果鲜重、单果干重、椒干果肉厚、分叉层数、667 m^2 的辣椒干产量均无明显差异。采收过迟时, 单株挂果数、单果鲜重以及辣椒干产量与提前采摘和及时采摘均呈显著差异。因此, 辣椒红熟后不及时采收, 辣椒植株就会停止生长, 不利于再抽枝、开花, 这必然会降低辣椒挂果数。同时在植株上过熟的椒果还会因感染细菌造成腐烂而导致病害的发生和流行, 严重影响辣椒干的产量和品质。

表 1 椒果不同成熟度采摘的产量及产量构成因素值

处理	单株挂果数/个	单果鲜重/g	单干重/g	椒干果肉厚/cm	分叉层数/层	667 m^2 椒干产量/kg
绛红果	50.67aA	7.20aA	2.01aA	0.022aA	12.67aA	294.70aA
橘红果	50.33aA	7.25aA	2.04aA	0.023aA	12.33aA	294.50aA
红熟果	50.00aA	7.30aA	2.04aA	0.023aA	12.33aA	294.46aA
过熟果	40.00bB	6.35bB	2.02aA	0.022aA	9.33aA	204.13bB

2.2 椒果不同成熟度采摘对椒干外观品质的影响

从表 2 可看出, 鲜椒感菌率以过熟果最高为 20.43%, 以绛红果、橘红果、红熟果最低, 分别为 1.01%、1.09% 和 1.18%。椒干花黄壳率以降红果最高为 13.27%, 其次为橘红果, 再次为过熟果。辣椒干白壳率以过熟果最高为 2.14%。辣椒干的颜色以红熟果最佳, 其次依次为过熟果、橘红果、绛红果。辣椒干光泽度以红熟果最好, 亮度以红熟果和过熟果最佳, 光泽度和亮度以绛红果和橘红果最差。商品性最好为红

第一作者简介: 杨红(1968-), 女, 硕士, 高级农艺师, 现从事辣椒育种与栽培技术研究工作。E-mail: gzyanghong2008@126.com。

基金项目: 国家公益性行业(农业)科研专项资助项目(200903025); 贵州省农业重大专项资助项目(黔科合 Nz(2005)3010)。

收稿日期: 2011-07-14

熟果。试验结果说明,田间生长的辣椒的成熟度往往不均匀一致,因此,采摘时要精确地掌握椒果的成熟度,分次采收,并尽量减少机械损伤。同时在辣椒果实干制前,应将未成熟的果实选出,绛红果堆成 30 cm 左

右厚度后熟 3~4 d、橘红果堆成 30 cm 左右厚度后熟 1~2 d,经后熟后果面全部转红后再装盘干制,能增加成品率。

表 2 椒果不同成熟度采摘对椒干外观品质的影响

处理	鲜椒感菌率/%	白壳率/%	花黄壳率/%	椒干颜色	透明度	光泽度	亮度	商品性
绛红果	1.01	1.15	13.27	暗红色中带黄色,部分带绿色	半透明	差	一般	差
橘红果	1.09	1.02	7.36	暗红色中带黄或白色	半透明	一般	一般	差
红熟果	1.18	0	0	红色	透明	好	油亮	好
过熟果	20.43	2.14	5.81	黑红色	透明	较好	油亮	较好

2.3 不同成熟度采摘对椒干内在品质的影响

由表 3 可知,随着辣椒果实成熟度的增加,水溶性总糖、还原糖的含量逐渐升高;粗蛋白和粗脂肪的含量变化规律有随辣椒果成熟度提高而升高后又降低的趋势。锥形的“遵椒 1 号”辣椒的粗蛋白含量高低依次为橘红果>红熟果>绛红果>过熟果,粗脂肪含量高低

依次为绛红果>红熟果>过熟果>橘红果;指型“黄杨小米椒”的粗蛋白含量高低依次为红熟果>橘红果>绛红果>过熟果,粗脂肪含量高低依次为过熟果>红熟果>绛红果>橘红果。从该试验 2 个不同类型的辣椒品种在不同成熟度辣椒果采摘处理后干制成绩综合分析,红熟果采摘处理的椒干内在品质综合表现最好。

表 3 不同成熟度采摘对椒干内在品质的影响

品种	处理	水溶性总糖/%	还原糖/%	粗蛋白/%	粗脂肪/%
“遵椒 1 号”	绛红果	10.21	9.65	14.29	15.24
	橘红果	10.83	10.21	14.50	11.19
	红熟果	12.09	11.17	14.48	14.92
	过熟果	12.11	11.42	13.45	13.03
“黄杨小米椒”	绛红果	16.65	16.44	12.54	12.01
	橘红果	19.43	18.63	12.61	11.40
	红熟果	19.48	18.29	12.92	12.30
	过熟果	19.80	19.52	12.35	12.33

2.4 不同天气和采摘时间对椒干外观品质的影响

由表 4 可看出,采摘时间以晴天的上午和下午及阴天全天为最佳采摘时间。这些时间段内采摘的椒果干制后椒干的花黄壳率最低,晴天的上午、下午和阴天采摘的辣椒干制后花黄壳率分别为 2.05%、1.08%和 1.93%,以雨天的花壳率最高为 8.70%。因此,辣椒应

在一天当中的早、晚、无露水又凉爽时采摘为宜,避开烈日和雨天采摘,采后切忌在田间暴晒。采摘时需要用轻便的篮子和筐,避免摔、压、碰撞以及扭摘用力造成果肉牵动而受伤。果实采摘时应握住果梗采摘,防止果肉和胎座受伤。

表 4 不同天气和采摘时间对椒干外观品质的影响

处理	鲜椒感菌率/%	花黄壳率/%	椒干颜色	透明度	光泽度	亮度	商品性
上午	2.67	2.05	暗红	半透明	好	油亮	好
中午	5.33	6.61	暗红	半透明	较好	油亮	较好
下午	1.14	1.08	鲜红	透明	好	油亮	好
晴天	2.89	1.17	鲜红	透明	好	油亮	好
雨天	7.83	8.70	黑红	半透明	一般	一般	较好
阴天	2.12	1.93	鲜红	透明	好	油亮	好

注:表中上午、中午、下午处理均是指晴天。

3 小结

辣椒果实成熟后(即果面全部变红、果硬实)及时采收干制时,其辣椒干产量最高、品质最优。花黄壳率降至最低,辣椒干鲜艳光洁、透明,商品性好,内外品质均佳。若辣椒红熟后不及时采收,辣椒植株就会停止生长,不利于再抽枝、开花,单株挂果数、单果鲜重以及辣椒干产量均显著下降,同时在植株上过熟的椒果还会易感染细菌造成腐烂而导致病害的发生和流行,严重影响辣椒干的品质。

辣椒果采收时天气以晴天上午和下午及阴天全天为最佳采摘时间。此时鲜椒感菌率和花黄壳率最低,

辣椒干制后商品性好,果实采摘时应握住果柄采摘,防止果肉和胎座受伤。

贵州辣椒常以阴干和日晒常规干燥法为主,但在贵州辣椒收获季节,常遇低温阴雨多湿天气,此 2 种方法易使辣椒干的品质差,花黄壳多、污染大、处理量小。而用科学的人工烘干技术干制辣椒,辣椒白壳率和花黄壳率大大降低,辣椒品质好,经济效益高。

参考文献

- [1] 张绍刚,张太平,龙明树,等. 贵州辣椒产业及优势区域布局[J]. 中国蔬菜,2008(11):5-7.
- [2] 姜虹,杨红,韩世玉. 贵州辣椒产业科技创新体系建设的思考[J]. 辣椒杂志,2006(2):5-8.

腐植酸液肥对油麦菜和生菜产量及品质的影响

李永胜¹, 王浩¹, 杜建军¹, 陈胜文², 谭春燕¹, 张桂女¹

(1. 仲恺农业工程学院 植物营养与新型肥料研究中心, 广东 广州 510225; 2. 广州市农业科学研究院, 广东 广州 510308)

摘要:以油麦菜和生菜为试材, 采用随机区组田间试验, 在施用等量基肥情况下, 研究追施腐植酸液肥对油麦菜和生菜产量及品质的影响。结果表明: 与复合肥追肥相比, 腐植酸液肥处理的油麦菜和生菜产量分别增加 4.0% 和 6.4%, 油麦菜的水溶性氨基酸、可溶性糖和可溶性蛋白质的含量分别提高 44.58%、14.03% 和 9.27%, 硝酸盐含量降低 8.36%; 生菜的水溶性氨基酸、可溶性糖和可溶性蛋白质的含量分别提高 17.36%、11.04% 和 18.81%, 硝酸盐含量降低 6.89%。表明追施腐植酸液肥具有增产效果, 并能有效改善油麦菜和生菜品质。

关键词:腐植酸液肥; 油麦菜; 生菜; 产量; 品质

中图分类号:S 147.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2011)20-0035-03

油麦菜和生菜原产地在欧洲地中海沿岸, 叶茎鲜嫩清脆, 味清香略带苦味。随着我国大面积的推广种植, 油麦菜和生菜也越来越受到我国人们的喜爱。油麦菜和生菜属于叶菜类蔬菜, 而目前叶菜类硝酸盐含量普遍偏高。硝酸盐对人体健康危害和生态环境污染日渐受到人们普遍关注^[1], 人体摄入的硝酸盐有 81.2% 来自蔬菜^[2-3], 造成蔬菜硝酸盐累积的一个重要因素是氮肥的不合理施用。油麦菜和生菜种植以高投入、高产出、高复种指数为重要特征, 其中化肥特别是氮肥的大量使用, 对油麦菜和生菜增产做出了重大贡

献, 但也引起了一系列严重问题, 如土壤养分不平衡, 土壤质量下降, 油麦菜和生菜硝酸盐含量偏高、品质下降等, 严重影响农业可持续发展, 因此如何提高油麦菜和生菜的产量和品质是蔬菜安全生产施肥的主要目的。腐植酸液肥作为一种新型特色的腐植酸类肥料, 已经得到迅速推广和应用, 截至 2010 年 3 月中旬, 全国先后有 439 家肥料企业 598 个产品登记注册^[4]。腐植酸液肥先后在水稻^[5]、大白菜和番茄^[6]、黄瓜^[7]、辣椒^[8]、西瓜^[9]等作物上施用, 能提高作物根系的生理机能, 促进作物的生长发育, 增强光合作用, 对提高农作物产量和农产品质量具有明显的效果^[10-11]。腐植酸液肥对油麦菜、生菜的产量和品质影响的研究报道较为少见, 现通过田间试验, 在施等量氮肥的条件下, 分别以腐植酸液肥和复合肥对油麦菜和生菜进行追肥, 研究腐植酸液肥对油麦菜和生菜的增产提质的作用, 为腐植酸液肥的推广使用提供科学依据, 也为油麦菜和生菜的增产提质开拓新的思路。

第一作者简介:李永胜(1964-), 男, 硕士, 副教授, 现从事植物营养与土壤肥料方面的教学与科研工作。E-mail: yongshlee@163.com。

基金项目:广东省农业领域科技计划重点专项资助项目(2009A020101001); 仲恺农业工程学院自然科学研究资助项目(G3100034)。

收稿日期:2011-07-26

Effects of Different Harvest Maturity on Yield and Marketability of Pepper Fruit

YANG Hong, JIANG Hong, TU Xiang-min, LAI Wei, ZAN Yong-fa, LIU Chong-zheng
(Guizhou Pepper Institute, Zunyi, Guizhou 563006)

Abstract: The crimson, chrysoidine, red and overmature fruit of 'Zunjiao No. 1' and 'Huangyangxiaomi' pepper were used as test material to investigated the effect of different harvest maturity, different weather and time on the component factors of pepper yield, yield exterior and interior quality of dry pepper. The results showed that red fruit was the best harvest maturity, morning and afternoon of clear day and the whole day of cloudy day was the best time to harvest pepper fruit.

Key words: pepper; fruit; harvest maturity; yield; marketability